FICHE TECHNIQUE

GÉNIE AGRICOLE

COMMANDE N° 06-056

JUIN 2006

AGDEX 768

Ontario

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales

Solutions éconergétiques

L'ÉNERGIE VERTE VOUS INTÉRESSE? PENSEZ À L'AGRICULTURE!

J. DeBruyn et **S. Clarke**

INTRODUCTION

Lorsque les Ontariens s'intéressent à l'énergie verte, l'agriculture devrait leur venir à l'esprit. L'énergie verte devient une autre culture que les agriculteurs ontariens peuvent récolter. De nombreuses sources d'énergie verte sont disponibles dans les régions rurales de l'Ontario. La présente fiche technique décrit brièvement cinq sources d'énergie verte à la disposition des agriculteurs.

LA RÉCOLTE DU VENT

Les éoliennes nécessitent de grands espaces ouverts et un vent constant (*figure 1*). Les meilleurs endroits pour la production d'énergie éolienne dans le sud de l'Ontario sont presque tous situés dans des régions agricoles. Les éoliennes et l'agriculture peuvent coexister sur les mêmes étendues de terre. Les parcs d'éoliennes sont développés à la fois par des investisseurs privés et par des coopératives dont font partie des agriculteurs.

Figure 1. Les éoliennes peuvent fournir une part énergétique importante au réseau de distribution.

DIGESTION ANAÉROBIE DU FUMIER ET DES DÉCHETS ORGANIQUES

La plupart des gens n'associent pas spontanément l'énergie verte au fumier et aux déchets provenant de la transformation des aliments. Le fumier et différents déchets organiques peuvent être mélangés dans un digesteur anaérobie pour produire du biogaz (*figure 2*). Le biogaz, une forme de méthane, peut être converti en électricité et en chaleur. Ces systèmes sont rentables et commencent à être adoptés dans les exploitations agricoles de l'Ontario. En plus de fournir de l'énergie verte, le traitement du fumier et des déchets de cette manière offre d'autres avantages, y compris la réduction des odeurs et des agents pathogènes, ainsi que de nouvelles solutions de gestion des déchets. Le biogaz peut être stocké jusqu'à ce qu'il soit nécessaire à la production d'énergie pour satisfaire à la demande en énergie pendant les périodes de pointe.

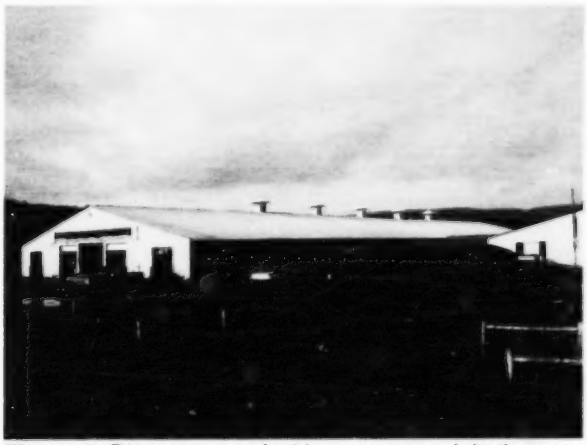

Figure 2. Digesteur anaérobie sur une exploitation agricole.

CULTURES ÉNERGÉTIQUES DE PLEIN CHAMP

Lorsque les Ontariens font le plein à la station-service, ils peuvent maintenant choisir des mélanges d'éthanol ou de biodiesel. L'éthanol comme carburant est habituellement tiré du maïs. Un certain nombre d'installations d'éthanol sont présentement en opération dans la province, et

plusieurs autres ont atteint les phases finales de la planification. Les champs de maïs à rendement élevé de l'Ontario fournissent de l'énergie nouvelle et réduisent les émissions de gaz à effet de serre (GES).

Le biodiesel peut être créé à partir de différentes sources agricoles, y compris le soya et les produits dérivés de la production d'aliments. La première usine de production de biodiesel à l'échelle commerciale au Canada est présentement en construction à Hamilton.

Le mélange de cultures énergétiques dans des digesteurs anaérobies offre, outre le biodiesel et l'éthanol, une nouvelle occasion de récolter encore plus d'énergie par hectare de terres cultivées. Des cultures énergétiques comme le maïs à ensilage peuvent être stockées pour approvisionner des digesteurs à longueur d'année. Ces cultures constituent d'immenses volumes de biomasse à la disposition des digesteurs et s'avèrent donc une grande promesse de revenus et d'énergie.

L'ÉNERGIE PROVENANT DE LA BIOMASSE

La biomasse (p. ex. déchets de bois) et les cultures énergétiques (p. ex. graminées à rendement élevé) peuvent générer de l'énergie dans des systèmes de combustion à haute efficacité pour produire de la chaleur, de l'énergie ou des bio-huiles. Les matières premières renouvelables de ces systèmes sont facilement cultivées dans les régions rurales de l'Ontario. Les nouveaux systèmes de conversion de la biomasse à haute efficacité produisent très peu d'émissions de GES, faisant entrer cette technologie dans le XXI[e] siècle.

ÉNERGIE SOLAIRE (PHOTOVOLTAÏQUE)

Le soleil est une source constante d'énergie. L'expérience européenne démontre que le meilleur endroit pour ériger des panneaux solaires est dans les régions rurales où la qualité de l'air est élevée (*figure 3*). Le sud de l'Ontario bénéficie d'une grande exposition au soleil, ce qui, combiné aux prix élevés de l'énergie et à la demande en énergie renouvelable, signifie que les capteurs solaires seront bientôt courants dans les régions agricoles.

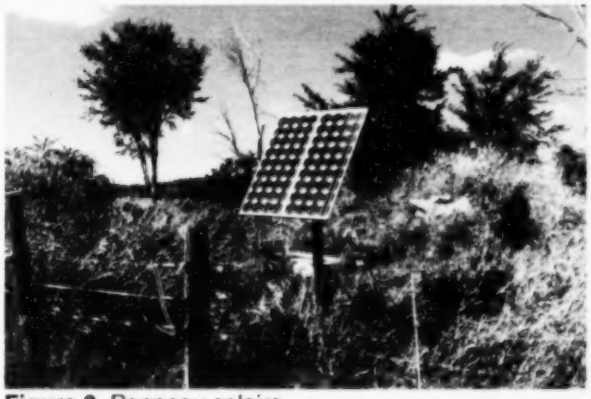

Figure 3. Panneau solaire.

L'AGRICULTURE : À LA FRONTIÈRE DE L'ÉNERGIE VERTE

Au fur et à mesure que l'énergie verte s'établira en Ontario grâce à l'amélioration de la grille de prix et à la hausse de la demande des consommateurs, les agriculteurs pourront fournir une autre ressource pour contribuer à faire croître notre économie. Si l'énergie verte vous intéresse, pensez à l'agriculture!

Cette fiche technique a été corédigée par **Jake DeBruyn**, ing., Intégration des nouvelles technologies, MAAARO, Guelph, et par **Steve Clarke**, ing., Énergie et systèmes de récolte, MAAARO, Kemptville.

Elle a été réalisée grâce à l'aide financière de **Hydro One**, en partenariat avec l'**Office de l'électricité de l'Ontario**, la **Fédération de l'agriculture de l'Ontario**, le ministère de l'Énergie et le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales.

Conservation Bureau
The power of conservation

hydro one

OFA Ontario Federation of Agriculture

Centre d'information agricole
1-877-424-1300
ag.info@omafra.gov.on.ca

www.omafra.gov.on.ca

POD
ISSN 1198-7138
Also available in English
(Order No. 06-055)

Ontario

0121010060 56